

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 62167919
PUBLICATION DATE : 24-07-87

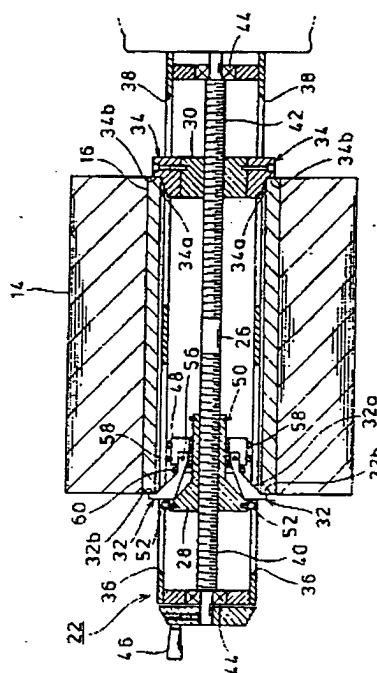
APPLICATION DATE : 21-01-86
APPLICATION NUMBER : 61010842

APPLICANT : FUJI MACH CO LTD;

INVENTOR : ITO KUNIHIKO;

INT.CL. : F16C 13/00

TITLE : ROLL HOLDER



ABSTRACT : PURPOSE: To reduce the time for replacing rolls by disposing a suitable number of engaging claws capable of rising and setting in the radial direction of a tube with the movement of a moving member, and providing an engaging piece always projecting in the radial direction of the tube on the other moving member.

CONSTITUTION: As an engaging piece 34 of a roll holder 22 always projects over the peripheral surface of a hollow support tube 24, at the time of installing a roll body 14, the end portion of the roll body is brought into contact with the engaging piece 34 to be prevented from positioning outside the moving range of moving members 28, 30. When a reverse screwed shaft 26 is turned by a handle 46, the moving members 28, 30 approach each other, and simultaneously the moving member 28 moves through a through hole of a sleeve 48, so that an engaging piece 32 is expanded by a taper portion 28b. When the reverse screwed shaft is further turned, the sleeve 48 moves with the moving member 28, and inclined portions 32a, 34a enter an opening portion of a core 16 of the roll body 14 to fix the roll body 14 to the hollow support tube 24.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-167919

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)7月24日

F 16 C 13/00

Z-7127-3J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 ロールホルダ

⑯ 特 願 昭61-10842

⑰ 出 願 昭61(1986)1月21日

⑱ 発 明 者 伊 藤 邦 彦 名古屋市西区中小田井4丁目380番地 株式会社フジキカイ名古屋工場内

⑲ 出 願 人 株式会社 フジキカイ 名古屋市中村区亀島2丁目14番10号

⑳ 代 理 人 弁理士 山本 喜幾

明 細 書

1. 発明の名称

ロールホルダ

2. 特許請求の範囲

(1) 長手方向に延在する貫通長溝(36,38)が管体周面に所要中心角で複数条穿設され、ウェブ巻装ロール(14)を着脱可能に外挿支持する中空支持管(24)と、

前記中空支持管(24)の内部に軸線を一致させて回転自在に挿通支持され、回転手段(46)により正逆方向に回転される逆ねじ軸(26)と、

この逆ねじ軸(26)に螺挿され、当該逆ねじ軸(26)の回転作用下に前記中空支持管(24)の貫通長溝(36,38)に案内されつつ相互に近接離間可能な1対の移動部材(28,30)とから構成され、

前記一方の移動部材(28)には、この移動部材(28)の移動に伴ない前記貫通長溝(36)から管体(24)の半径方向に出没可能な係止爪(32)が適宜数配設され、

更に他方の移動部材(30)には、前記貫通長溝(38)

から管体(24)の半径方向外方に常時突出する係止片(34)が設けられている

ことを特徴とするロールホルダ、

(2) 前記回転手段(46)は、手動により回転されるハンドルである特許請求の範囲第1項記載のロールホルダ、

(3) 前記係止爪(32)は、前記移動部材(28)上を所定範囲内で摺動可能に挿通したスリーブ(48)に枢支されて、半径方向に回動可能に構成してなる特許請求の範囲第1項記載のロールホルダ、

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明はロールホルダに関し、更に詳細には、ウェブ巻装ロールの装填および取外しが極めて容易であって、しかも前記ロールの装填時にウェブ繰出し方向におけるセンター決めを自動的になし得るロールホルダに関するものである。

従来技術

長尺の紙やフィルム、金属箔等の単体ウェブその他ラミネートフィルム等の複合シート(以下単に

「ウェブ」という)を中空芯に巻取ったロール体が、産業上の諸分野で各種の用途に応じて広く使用されている。例えば製袋充填包装機では、合成樹脂ウェブを包材用原反として巻取ったロール体を機枠内の所定位置に装填し、該ウェブを連続的に繰出して袋体に形成すると共に、この袋体中に品物を充填することによって、各種ビロー包装袋を製造するようになっている。この種の包装機においては、前記原反ロールが使い尽されると、作業者が新たなロールに交換する必要がある。

そして従来のロール交換は、第5図に示す如き形態のロールホルダを使用して行っていた。すなわち図示しない機枠に一端が回転自在に保持された支軸10に、円錐状のテーパを有する衝合ブロック12を固着し、ロール体14の巻芯16をこの支軸10に挿通する。そして巻芯16の一方の開口部を前記ブロック12の円錐面に嵌合させた後、前記支軸10に別の円錐ブロック18を挿着する。そして巻芯16の他方の開口部に、該ブロック18の円錐面を挿入して嵌合させ、両ブ

ロック12, 18により前記ロール体14を挟持し、前記ブロック18に取付けたハンドル20を回動させて該ブロック18を支軸10に固定することにより、ロール体14を支軸10に装着する構造になっている。

発明が解決しようとする問題点

しかし前述した構造のロールホルダによれば、ロール交換の度毎に円錐ブロック18を取外し、ロール体14をブロック12に嵌入して衝合させた後、ロール体14と支軸10との中心が一致するように、相当重量のある該ロール体を持上げて調整し、その後にブロック18の取付けを行なう必要があり、極めて複雑な操作を要していた。

また前記ウェブのオーダチェンジにより、ロール体14の幅が変更された場合には、前記ロール体14のウェブ繰出し方向のセンター決めを行ない、ウェブが左右に偏って繰出されることのないよう調整する必要があり、この調整には熟練と時間を要していた。

発明の目的

本発明は、従来技術に係るロールホルダに内在している前記欠点に鑑み、これを好適に解決するべく提案されたものであって、支軸へのロール装填および取外しを極めて容易に行なうことができ、しかも前記ロール体のセンター決めを自動的になし得る新規な構成に係るロールホルダを提供することを目的とする。

問題点を解決するための手段

前記目的を達成するため本発明に係るロールホルダは、

長手方向に延在する貫通長溝が管体周面に所要中心角で複数条穿設され、ウェブ巻装ロールを着脱可能に外挿支持する中空支持管と、

前記中空支持管の内部に軸線を一致させて回転自在に挿通支持され、回転手段により正逆方向に回転される逆ねじ軸と、

この逆ねじ軸に螺挿され、当該逆ねじ軸の回転作用下に前記中空支持管の貫通長溝に案内されつつ相互に近接離間可能な1対の移動部材とから構成され、

前記一方の移動部材には、この移動部材の移動に伴ない前記貫通長溝から管体の半径方向に出没可能な係止爪が適宜数配設され、

更に他方の移動部材には、前記貫通長溝から管体の半径方向外方に常時突出する係止片が設けられるよう構成したことを特徴とする。

実施例

次に本発明に係るロールホルダにつき、好適な実施例を挙げて、添付図面を参照しながら以下説明する。第1図は本発明の一実施例に係るロールホルダの分解斜視図であって、ロールホルダ22は、中空支持管24と、該中空支持管24に軸心を一致させて挿通支持される逆ねじ軸26と、この逆ねじ軸26に係属的に取付けられる1対の移動部材28, 30とから基本的に構成される。すなわち前記中空支持管24は、第2図に示す如く、例えば製袋充填包装機の適宜箇所(ウェブ巻装ロールの装填箇所)に水平に回転自在に支持され、この支持管24の自由端部を介してロール体14の巻芯16を外挿することによって、該ロール体14

を着脱自在に支持し得るようになっている。前記中空支持管24の周面には、後述する係止爪32および係止片34を案内するための長手方向に延在する貫通長溝36,38が、第3図に示す如く、中空支持管24の周方向に中心角120°で合計3本穿設されている。

中空支持管24の内部には、この管体と中心軸線を一致させて逆ねじ軸26が回転自在に挿通支持されている。すなわち逆ねじ軸26は、逆ねじとして螺切した雄ねじ40,42を備え、中空支持管24内部の長手方向両端部に配置した軸受44,44に、回転自在に支持されている。また逆ねじ軸26の左側端部(中空支持管24の自由端部側)には、回転手段としてのハンドル46が取付けられ、該ハンドル46を手動で回転操作することによって、逆ねじ軸26が正逆方向に回転されるようになっている。

前記逆ねじ軸26の雄ねじ40,42には、第2図に示すように、雌ねじを通孔内部に螺切してなる一対の移動部材28,30が夫々対応的に螺挿さ

れている。前記一方の移動部材28は、第1図に示すように、円筒部28aと、これより大径の円錐からなるテーパ部28bと、フランジ部28cとから構成され、前記円筒部28aに後述する係止爪32を収支したスリーブ48が摺動自在に嵌挿されている。前記円筒部28aの自由端側には、これに嵌挿したスリーブ48の脱落を防止するためのUリング50が取付けられる。前記フランジ部28cの外周面には、前記3本の貫通長溝36と対応する位置にボルト52が夫々螺着可能であり、このボルト52を中空支持管24内で貫通長溝36中に臨ませることによって、前記移動部材28の回転を規制するようになっている。

前記逆ねじ26の右側に螺挿される移動部材30は円筒体で構成され、その周面には半径方向に突出する係止片34が、中心角120°で合計3個固着されている。この係止片34は、前記中空支持管24に中心角120°で穿設した3本の貫通長溝38中に臨んで、この長溝38から半径方向に常時突出するよう寸法設定されて、前記移

動部材30を長手方向に走行可能でかつ周方向の回転を規制するようになっている。従って前記逆ねじ軸26を回転させれば、その逆ねじ作用下に移動部材28,30が、前記中空支持管24の管内を相対的に近接および離間移動することが瞭解されよう。

次に移動部材28に関係的に取付けられる係止爪32の拡張機構につき説明する。第1図および第2図から判明する如く、係止爪32は傾斜部32a、当接部32bおよび摺接部32cを形成した板材で構成され、その基部においてスリーブ48に回動自在に収支されている。すなわち第1図に示すように、スリーブ48の外周面に周方向に120°間隔で穿設された合計3つのスリット54の夫々に、前記係止爪32の基部を挿入し、該スリット54と前記基部とにピン56を挿通することによって、各係止爪32はスリーブ48に対して回動可能に収着される。また前記3本の係止爪32には、該係止爪32が中空支持管24の貫通長溝36から常時突出することのないように、

弾性材料からなるOリング60が巻装されて、係止爪32を中空支持管24の中心方向に常時付勢するようになっている。なお前記係止爪32の閉成状態において、該係止爪32の当接部32cは、前記貫通長溝36中に若干臨むよう寸法設定されて、前記スリーブ48の回転を規制している。

前記スリーブ48は、移動部材28に摺動自在に外挿された状態で中空支持管24の内部に挿通されるが、このときスリーブ48の外周に凹設した2つの環状溝には、前記中空支持管24の内壁に接触可能なOリング58,58が夫々嵌装され、前記移動部材28の移動初期に、該スリーブ48自体が前記Oリング58と管内壁との摩擦により抵抗を受けて軸方向移動が規制されるようになっている。そして動きを規制されているスリーブ48に対して、これに近接する方向に移動部材28が移動すると、該移動部材28のテーパ部28bに前記係止爪32の摺接部32cが落着し、くさび効果により該係止爪32が半径方向外方に向けて拡張し、遂には前記貫通長溝36から突出

するに至る。なお前記摺接部32cが、移動部材28のフランジ部28cに当接した状態において、第4図に示す如く前記係止爪32の当接部32bは、中空支持管24の周面より直角に突出するものである。

更に他方の移動部材30には、前述した如く3個の係止片34が固定されている。この係止片34には、傾斜面34aと垂直面34bが形成され、該垂直面34bにより前記ロール体14の巻芯16の端部を押圧するようになっている。また係止片34は中空支持管24の周面から常に突出しているため、該中空支持管24にロール体14を外挿した場合に、前記垂直面34bはロール体14に対してストッパの役目を果すものである。

なお前記逆ねじ軸26の雄ねじ40,42と、移動部材28,30の対応する雌ねじとは、同一ピッチで螺切されている。従って逆ねじ軸26の回転時における移動部材28および移動部材30の移動量は同一となり、これにより係止爪32および係止片34に挟持されるロール体14のウェブ機

ブ48は、リング58,58と中空支持管24の内壁との摩擦抵抗により移動せず、スリーブ48の通孔中を移動部材28だけが軸方向に移動する。すなわち前記移動部材28に形成されるテーパ部28bのくさび効果によって、係止爪32は半径方向外方に拡開され、前記中空支持管28の周面から突出するに至る。そして前記係止爪32の摺接部32cが、移動部材28のフランジ部28cに当接して拡開が停止される。

更に逆ねじ軸26を回転させれば、スリーブ48は、移動部材28の軸方向押圧力により、前記リング58,58と中空支持管24内壁との摩擦抵抗に抗して、移動部材28と共に軸方向に移動する。そして係止爪32および係止片34に形成される傾斜部32aおよび34aが、移動部材28,30の移動に伴いロール体14の巻芯16の開口部に挿入嵌合される。更に軸方向の押圧力が作用して、第4図に示す如く前記係止爪32および係止片34の当接部32bおよび垂直部34bが巻芯16の開口端部に押圧され、中空支持管

出し方向のセンターは、自動的に決定されることになる。

次に本発明に係るロールホルダの作用につき説明する。本発明に係るロールホルダ22において、ロール体14を取外した状態では、第2図に示す如く3本の係止爪32は中空支持管24の周面から突出しておらず、従ってロール体14を中空支持管24に容易に外挿することができる。この場合において前記ロール体14の外挿方向に配置される係止片34は、常時中空支持管24の周面から突出しているので、該ロール体14の端部は最終的にこの係止片34に当接して移動を阻止され、移動部材28,30の移動範囲より外方に位置するのが防止されるようになっている。

前記ロール体14を中空支持管24に外挿した後、逆ねじ軸26の端部に取付けたハンドル46を手動操作して、逆ねじ軸26を所定方向に回転し、前記一对の移動部材28,30を相互に近接する方向に移動させる。前記移動部材28の移動初期においては、該移動部材28に嵌挿したスリー

24に対するロール体14の確実な装填固定が達成される。

次にロール体14を取外す場合には、前記ハンドル46を逆方向に回転させることにより、両移動部材28,30は相互に離間する方向に移動される。このとき係止爪32はリング60により常に閉成方向に付勢されているので、前記移動部材28の移動に伴い、前記移動部材28のテーパ部28bに摺接しつつ中空支持管24中に没することになる。従って前記ロール体14を軸方向に押圧する力が解除されるので、容易に該ロール体14を取外すことができる。

なお前記移動部材28に嵌挿されるスリーブ48は、移動部材28の移動初期においては、リング58,58の摩擦抵抗により中空支持管24中を移動することがない。しかし更に移動部材28が移動すると、該移動部材28に取付けられるリング50がスリーブ48の端部に当接して、前記移動部材28と同様に前記中空支持管24中を移動することになる。

発明の効果

以上説明したように本発明に係るロールホルダによれば、従来のホルダの如くロール交換の度に円錐ブロックを取外し、挿通されたロール体の中心軸を整列調整する等の一連の複雑な作業を必要とせず、特に経験を有しない者であっても容易にロール交換作業をなし得るものである。またオーダーチェンジによりロール体の幅が変更された場合においても、ウェブの繰出し方向のセンターを自動的に決めることができ、ロールの交換時間を短縮することができる。従って生産ラインの稼働を停止させる時間を最小限に抑えることができ、生産効率を向上させることができる等の利点を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るロールホルダの分解斜視図、第2図はウェブ巻装ロールの装填を待機している状態での本発明に係るロールホルダを、中心角120°で切断した縦断面図、第3図は第2図のⅢ-Ⅲ線断面図、第4図はウェブ巻装ロールを

装填保持している状態での本発明に係るロールホルダを中心角120°で切断した縦断面図、第5図は従来技術に係るロールホルダの説明図である。

- | | |
|---------------|---------------|
| 14・・・ロール体 | 24・・・中空支持管 |
| 26・・・逆ねじ軸 | 28, 30・・・移動部材 |
| 32・・・係止爪 | 34・・・係止片 |
| 36, 38・・・貫通長溝 | 46・・・ハンドル |

特許出願人

株式会社フジキカイ

出願人代理人

弁理士 山本喜幾

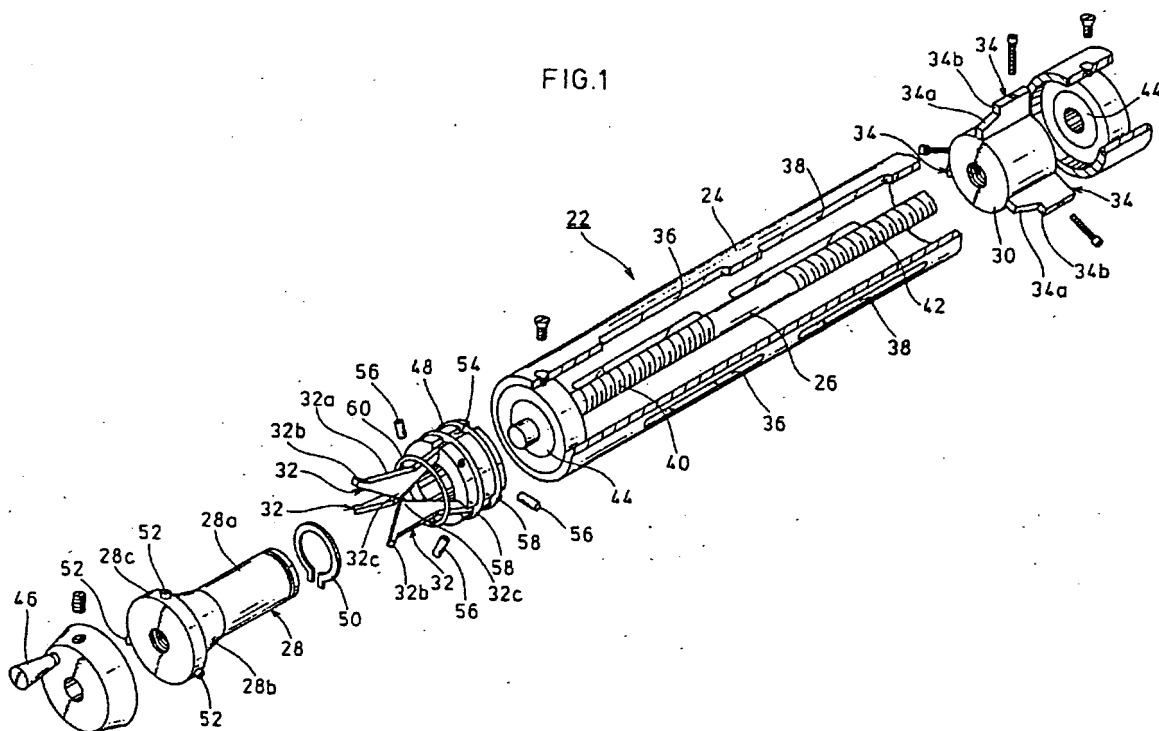


FIG.2

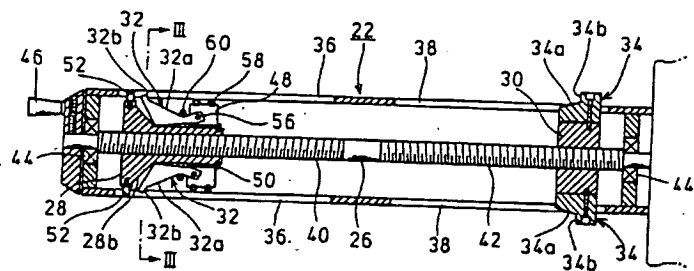


FIG.3

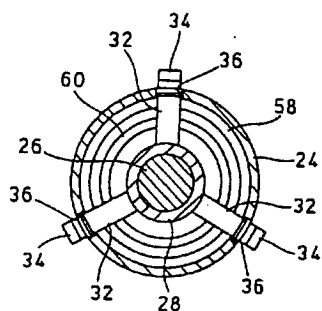


FIG.5

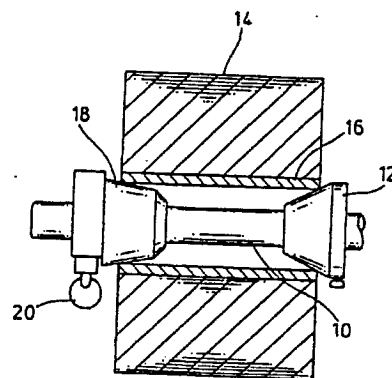


FIG.4

